

简介

此快速入门参考指南提供在 Azure 云上通过 AKS 部署 KubeSphere 的详细说明，帮助 AKS 用户使用 Azure Resource Manager templates 根据 AKS 最佳实践在 AKS 上部署相关服务。

KubeSphere on AKS

KubeSphere 是一个多租户企业级容器平台，拥有全栈的自动化运维和 DevOps 工作流。KubeSphere 提供开发者友好的 Web 界面，帮助企业快速构建一个强大和功能丰富的容器云平台，平台上包含了企业级 Kubernetes 工作负载最常用的各项功能。

此快速入门基于 Azure Resource Manager templates 构建，用户可以通过 KubeSphere 控制台管理 AKS 群集。有关 KubeSphere 的使用说明，请查看 [KubeSphere 官方文档](#)。

使用条款

KubeSphere 为开源项目，不需要许可证。所有 AKS 用户均可免费使用。如果您对 KubeSphere 有任何疑问，请前往 [KubeSphere GitHub 社区](#)提交问题。您也可以通过 [Slack 社区](#)或[邮件列表](#)联系 KubeSphere。

部署

专业知识

此部署指南要求使用者对 AKS 的相关服务有一定程度的了解。如果您是首次使用 AKS，请访问 [AKS 服务](#)，以帮助您在 Azure 云平台上规划、部署、运维您的 AKS 群集。

Azure 帐户

如果您还没有 Azure 帐户，请参照[创建 Azure 免费帐户](#)。

支持区域

AKS 并不是每个区域都可以部署。有关可以部署和运行群集的区域的最​​新列表，请参阅 [AKS 适用区域](#)。

AKS 服务配额

资源	限制
每个订阅的最大群集数	1000
包含虚拟机可用性集和基本负载均衡器 SKU 的每个群集的最大节点数	100
包含虚拟机规模集和 标准负载均衡器 SKU 的每个群集的最大节点数	1000（每个节点池 100 个节点）
每个节点的最大 Pod 数：带 Kubenet 的 基本网络	110
每个节点的最大 Pod 数：通过 Azure 容器联网界面进行 高级联网	Azure 资源管理器模板：30

受限制的 VM 大小

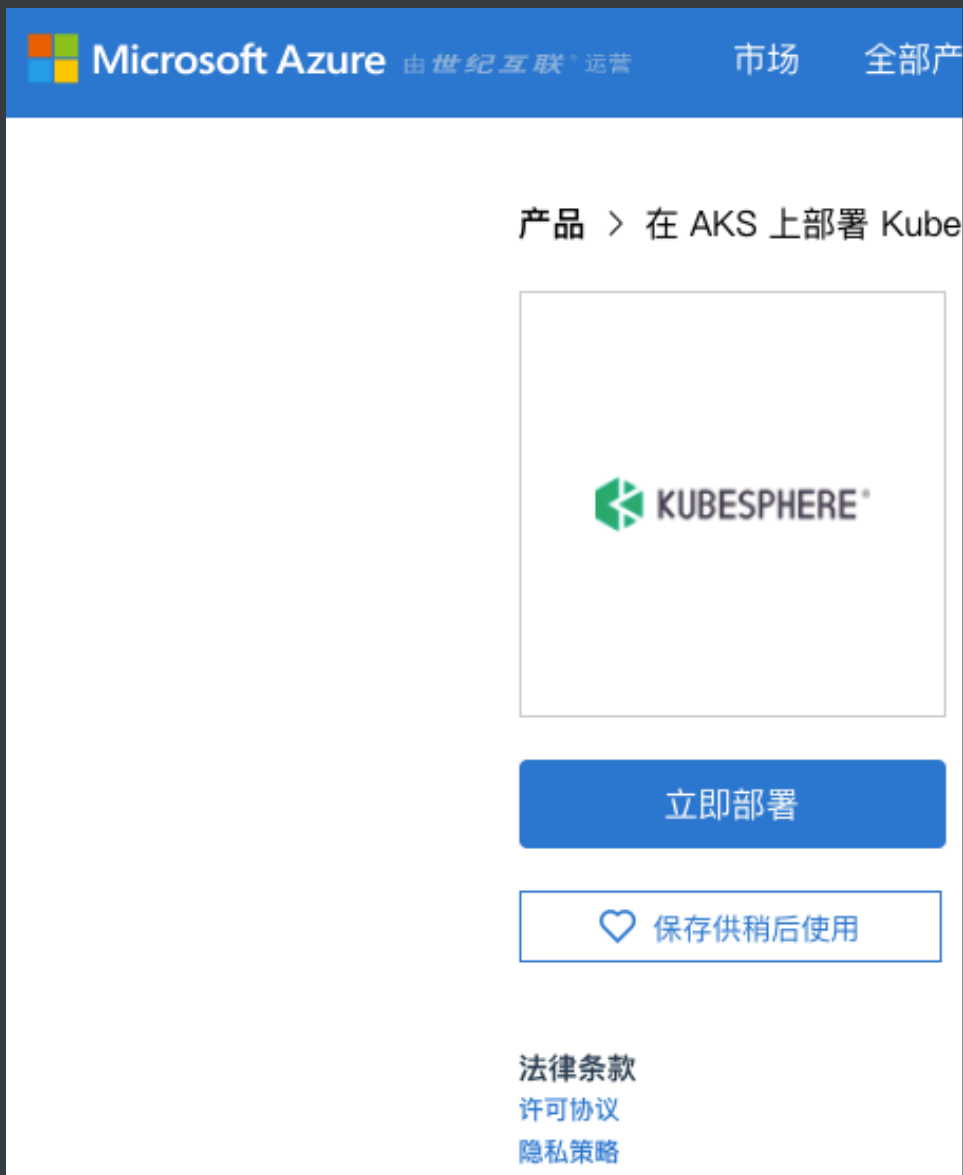
请参阅 [AKS 受限制的 VM 大小](#)。

默认使用资源列表

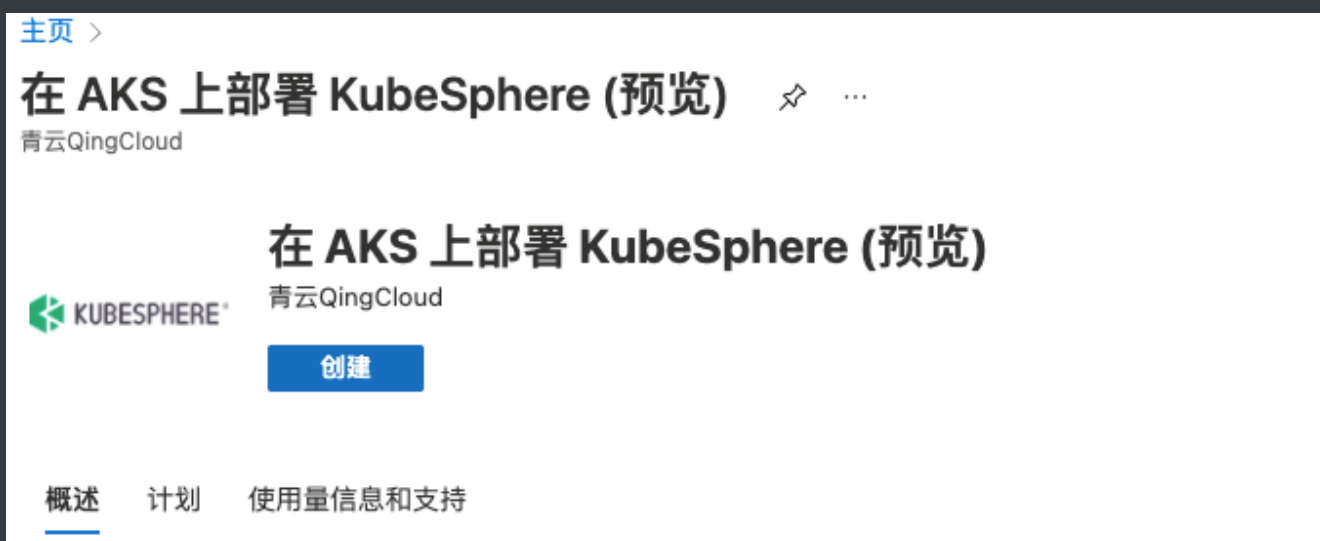
资源	数量
资源组	2
公共IP地址	3
虚拟网络	2
网络安全组	2
网络接口	1
路由表	1
负载均衡器	1
虚拟机	1
虚拟机规模集	2
磁盘	4
托管标识	1
存储帐户	2
Kubernetes 服务	1

部署流程

1. 前往 [Azure 官网](#)，使用[具有必要权限的帐户](#)登录 Azure。
2. 打开在 [AKS 上部署 KubeSphere](#) 页面，点击**立即部署**。



3. 请仔细阅读 Azure 门户部署 KubeSphere 页面的内容，然后点击**创建**。



4. 在**基本信息**页面配置 Azure 订阅、资源组、区域，可用区域请查阅 [AKS 适用区域](#)。操作完成后，点击下一步。

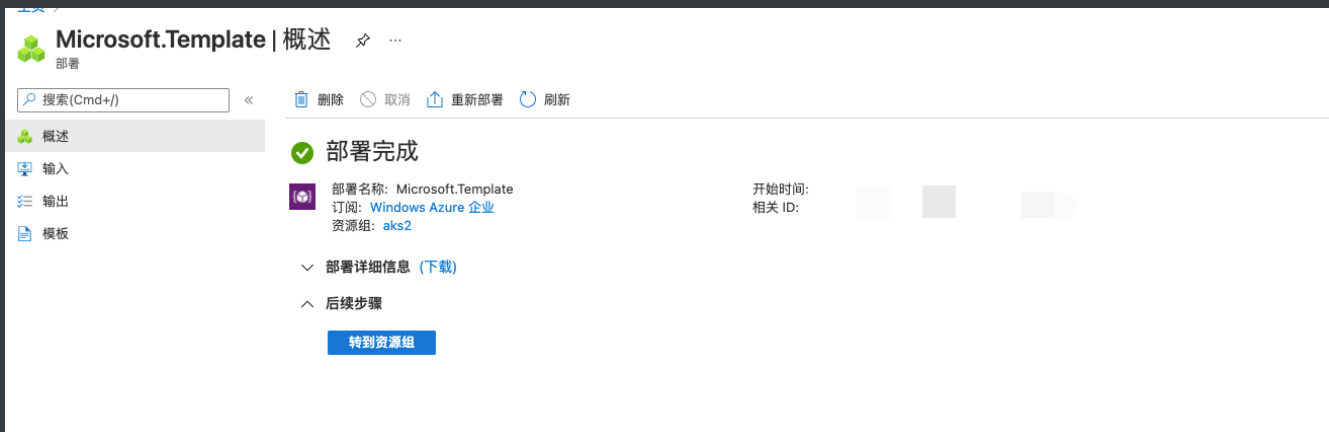
5. 在 **AKS 详细设置** 页面设置 AKS 详细信息，有关 AKS 配置参数的详细说明，请查阅下方 [参数说明](#)。操作完成后，点击下一步。
6. 在 **客户端节点设置** 页面设置客户端节点，有关客户端节点参数的详细说明，请查阅下方 [参数说明](#)。操作完成后，点击下一步。
7. 确认信息后点击**创建**。
8. 点击右上角铃铛图标，在**通知**页面查看部署进度。



The screenshot shows the Azure portal deployment details page. The page title is "正在部署" (Deploying). It shows the deployment name "KS-client/deploykubernetes", the subscription "Windows Azure 企业", and the resource group "aks". The deployment started at "2021/4/23 下午 4:44:21" with the correlation ID "bbf9cf30-bb31-4fb7-94c3-dbc8c8db0807". Below the deployment details, there's a table showing the resources created or updated during the deployment.

资源	类型	状态	操作详细信息
KS-client/deploykubernetes	Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions	Created	操作详细信息
28eae874-cee8-58bb-bbe3-c6da6078d0af	Microsoft.Authorization/roleAssignments	Created	操作详细信息
KS-client	Microsoft.Compute/virtualMachines	OK	操作详细信息
KS-client	Microsoft.Compute/virtualMachines	OK	操作详细信息
AKSDeployment	Microsoft.Resources/deployments	OK	操作详细信息
nicKS-client	Microsoft.Network/networkInterfaces	Created	操作详细信息
vnet	Microsoft.Network/virtualNetworks	OK	操作详细信息
nsgKS-client	Microsoft.Network/networkSecurityGroups	OK	操作详细信息
pip25ufnl3iwjvw	Microsoft.Network/publicIPAddresses	OK	操作详细信息
storestate25ufnl3iwjvw	Microsoft.Storage/storageAccounts	OK	操作详细信息
storeinfra25ufnl3iwjvw	Microsoft.Storage/storageAccounts	OK	操作详细信息

9. 显示**部署完成**则部署成功。



10. 在资源组中查找名为 `kubernetes` 的负载均衡器，查看其负载均衡规则所使用的公共 IP 地址，详细说明请看下方[查看负载均衡器使用的公共 IP](#)。

访问 KubeSphere

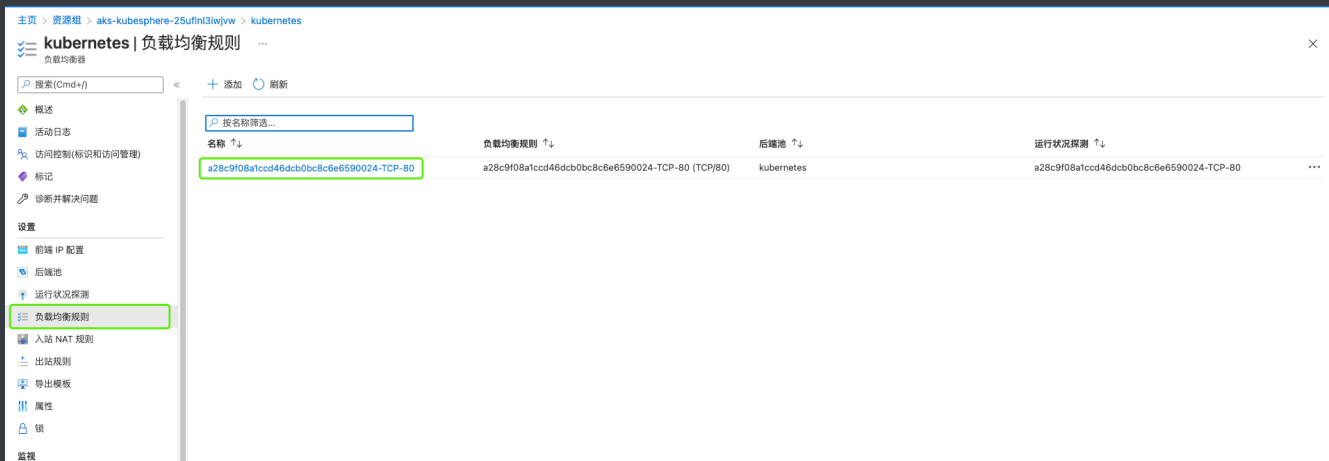
- 访问地址：KubeSphere 公共 IP 地址。
- 默认管理员 (admin) 帐户和密码为 `admin/P@88w0rd`。

查看负载均衡器使用的公共 IP

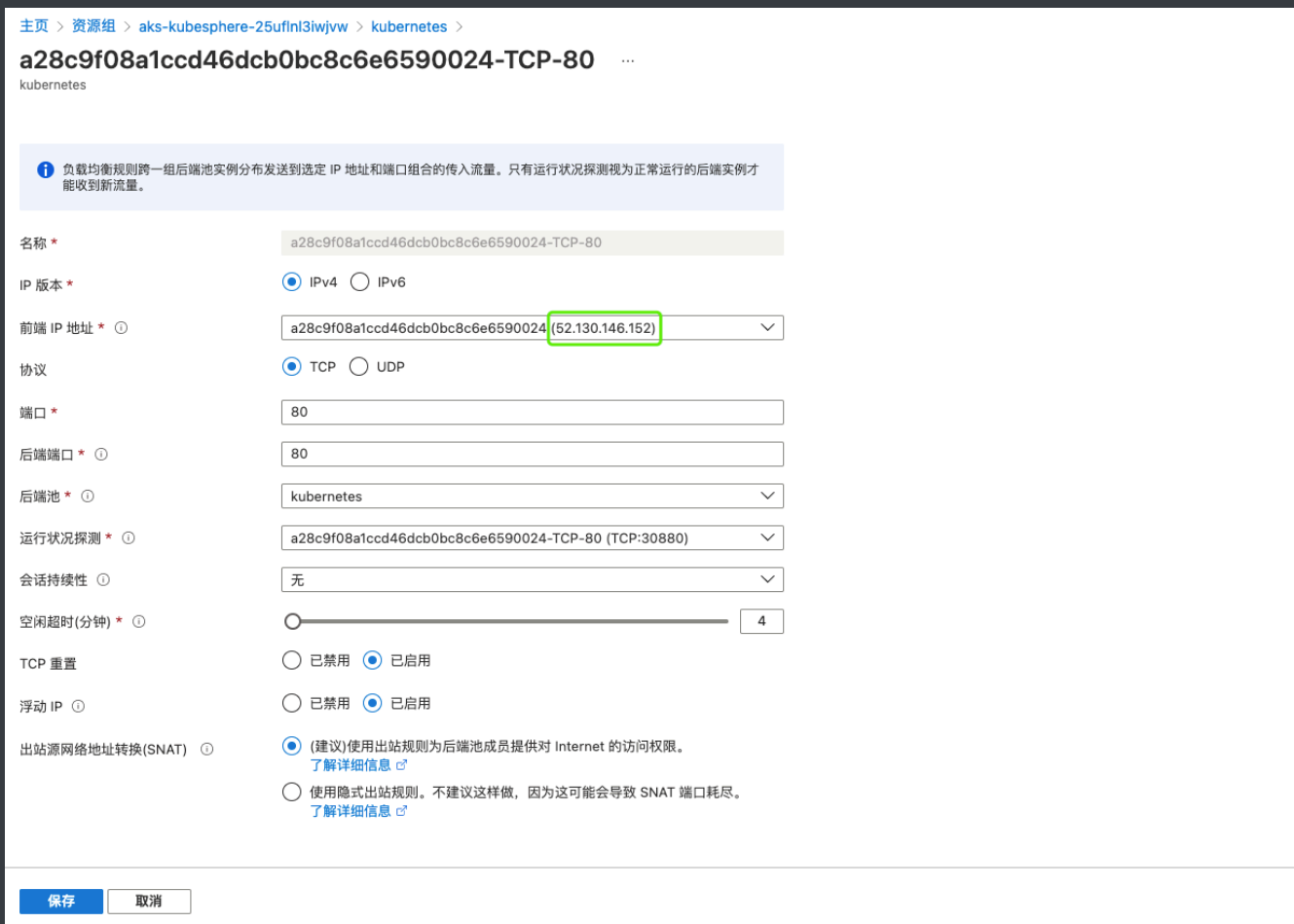
1. 前往资源组页面，点击您用于部署 KubeSphere 的资源组，找到名为 `kubernetes` 的负载均衡器，点击进入其详情页。



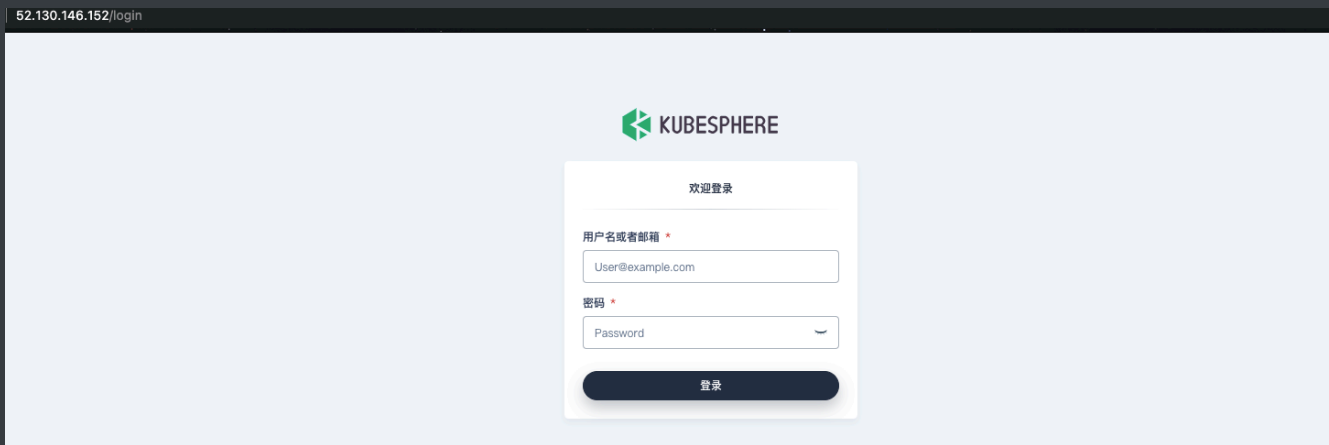
2. 点击负载均衡规则查看其规则列表，然后点击具体规则。



3. 在负载均衡规则详情页的**前端 IP 地址**查看其使用的公共 IP 地址。



4. 访问该 IP 地址即可打开 KubeSphere 登录页面。



参数说明

参数	默认值	描述
订阅	自行设置	一个 Azure 订阅中的所有资源在一起计费。
资源组	自行设置	资源组是具有相同生命周期、权限和策略的资源集合。
区域	自行设置	资源所在区域，并非每个资源在每个区域都可用。
AKS 服务群集名称	AKS-KubeSphere	Azure Kubernetes 服务群集的名称。
DNS 名称前缀	AKS-KubeSphere-dns	与托管 Kubernetes API 服务器 FQDN 一起使用的 DNS 名称前缀。创建群集后，在管理容器时，可以使用此前缀连接到 Kubernetes API。
节点磁盘大小	100	为每个代理池节点预配的磁盘大小（以 GiB 为单位）。
Kubernetes 版本	1.18.14	应用于此群集的 Kubernetes 的版本。在创建群集后将能够升级此版本。
AKS 节点大小	Standard_F8s_v2（8核 16G，对于矢量处理 workload，最高可提升2倍的	将在群集中组成节点的虚拟机的大小。创建群集后不能更改此大小。

	性能)	
System 节点数	3	和节点一起创建的 System 节点数，您可以在群集创建后调整节点数。
User 节点数	3	和节点一起创建的 User 节点数，您可以在群集创建后调整节点数。
启用专用群集	false	专用群集使用内部 IP 地址来确保 API 服务器和节点池之间的网络流量仅保留在专用网络上。
客户端节点名称	KS-client	客户端节点名称，用于管理 AKS 群集，创建后不可修改虚拟机名称，但可登陆虚拟机更改主机名。
管理员用户名	自行设置	虚拟机管理员帐户
认证方式	password	客户端节点认证方式，默认为密码认证。创建完成后可以在 Azure 管理页面上重置密码。
管理员用户密码	自行设置	客户端节点密码
管理员用户 ssh 公钥	N/A	客户端节点公共密钥
客户端虚拟机节点大小	Standard_D2_V3 (2核 8G，非高级存储)	客户端虚拟机的大小。创建群集后不能更改此大小。

内置参数

该部分参数为模版内参数，用户无法修改，若有疑问请联系 KubeSphere 官方技术支持。

参数	默认值	描述
_artifactsLocation	https://stage3cc657c263f5474e822.blob.core.chinacloudapi.cn/	模版所需要的组件所在地址的根 URO，模版使用附带的脚本时，将通过模版中的位置，自动生成该值。
dnsLabelPrefix	msiXXXXXXXXX	一条“A 记录”将注册到 Azure 提供的 DNS 服务器，该记录以指定标签开头并解析为此公共 IP 地址。示例：mylabel.westus.cloudapp.azure.com。
infraStorageAccountName	storeinfraXXXXXXXXX	基础设施存储帐户名
stateStorageAccountName	storestateXXXXXXXXX	状态存储帐户名
nicName	nicXXXX	网络接口名
networkSecurityGroupName	nsgXXXX	网络安全组名
addressPrefix	10.0.0.0/16	网络地址范围
subnetName	Subnet	子网名称
subnetPrefix	10.0.0.0/24	子网地址范围
AKSSubnetName	KubeSphereRG-vnet-aks	AKS 子网名称
AKSSubnetAddressRange	10.0.128.0/20	AKS 子网地址范围
networkPlugin	kubenet	网络配置
vmssNodePool	true	节点池使用虚拟机规模集
networkPolicy	calico	网络插件
publicIPAddressName	pipXXXX	公共 IP 地址名称
virtualNetworkName	vnet	虚拟网络名
nodeResourceGroup	aks-kubesphere-XXXXXXXXX	AKS 节点资源组

AKS 群集管理

AKS 群集缩放

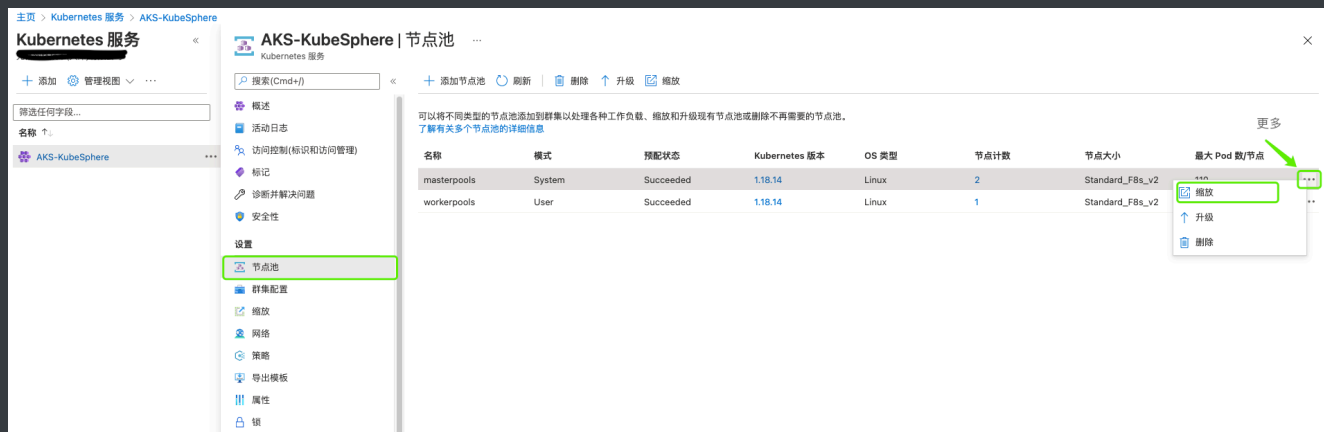
有关如何使用 Azure CLI 缩放群集，请参考[缩放 AKS 群集](#)。

若通过门户网站进行缩放，请参考如下方式：

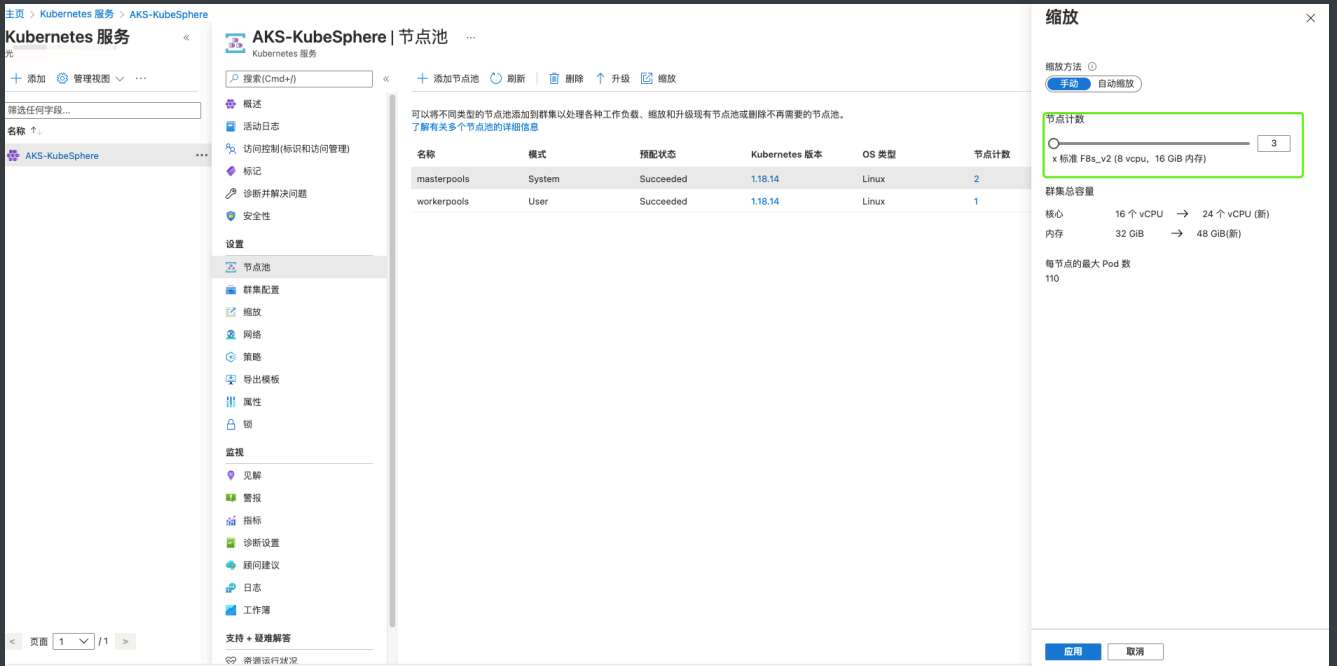
- 打开 AKS 服务页面。



- 点击节点池。选择需要扩容的节点池，点击右侧的“更多”按钮，选择缩放。



- 设置节点数后点击应用，待成功缩放节点池即可。



管理 AKS 节点池

在 Azure Kubernetes 服务 (AKS) 中，采用相同配置的节点分组成节点池。节点池包含运行应用程序的底层 VM。系统节点池和用户节点池是 AKS 群集的两种不同的节点池模式。系统节点池主要用于托管关键系统 Pod（例如 CoreDNS 和 metrics-server）。用户节点池主要用于托管应用程序 Pod。但是，如果希望在 AKS 群集中只有一个池，可以在系统节点池上计划应用程序 Pod。每个 AKS 群集必须至少包含一个系统节点池，该池至少包含一个节点。

对于系统节点池，AKS 会自动为其节点分配 `kubernetes.azure.com/mode: system` 标签。这使 AKS 倾向于在包含此标签的节点池上计划系统 Pod。此标签不会阻止您在系统节点池上计划应用程序 Pod。但是，我们建议将关键系统 Pod 与应用程序 Pod 隔离，以防配置错误或未经授权的应用程序 Pod 意外终止系统 Pod。可以通过创建专用系统节点池来强制执行此行为。使用 `CriticalAddonsOnly=true:NoSchedule` 污点可防止在系统节点池上计划应用程序 Pod。

有关详细信息，请查阅[在 Azure Kubernetes 服务 \(AKS\) 中管理系统节点池](#)。

替换证书

有关详细信息，请查阅[轮换 Azure Kubernetes 服务 \(AKS\) 中的证书](#)。

专用群集

在专用群集中，控制平面或 API 服务器具有内部 IP 地址，这些地址在 [RFC1918 - 专用 Internet 的地址分配](#) 文档中定义。通过使用专用群集，可以确保 API 服务器与节点池之间的网络流量仅保留在专用网络上。

控制平面或 API 服务器位于 Azure Kubernetes 服务 (AKS) 托管的 Azure 订阅中。客户的群集或节点池位于客户的订阅中。服务器与群集或节点池可以通过 API 服务器虚拟网络中的 Azure 专用链接服务以及客户 AKS 群集的子网中公开的专用终结点 (Endpoint) 相互通信。

有关详细信息，请查阅[创建专用 Azure Kubernetes 服务群集](#)。